

## Revision der *Bolitobius setiger* - Gruppe (Coleoptera, Staphylinidae: Tachyporinae)

Michael SCHÜLKE

Rue A. Paré 11, D-W-1000 Berlin 51, Deutschland.

**Revision of the *Bolitobius setiger* group (Coleoptera, Staphylinidae: Tachyporinae).** - The *Bolitobius setiger* group is revised and characterized as a monophyletic group sensu HENNIG (1982), based on synapomorphies of male sexual characters. Three species of the group are redescribed, a fourth, *Bolitobius loebli* n. sp. from Nepal, is described as new. A key to the species is given. Lectotypes are designated for *Megacronus setiger* Sharp, 1874 and *Bryocharis humeralis* Cameron, 1926.

**Keywords:** Coleoptera - Staphylinidae - Tachyporinae - *Bolitobius* - taxonomy- biogeography.

### EINLEITUNG

Die Gattung *Bolitobius* Leach in Samouelle (nec Mannerheim) [= *Bryocharis* Jaquelin du Val] ist mit ca. 20 gegenwärtig als valid geltenden Arten über den größten Teil der Holarktis verbreitet. Die Gattung wurde bisher im Gesamtumfang noch nicht revidiert. Die letzte zusammenfassende Darstellung der westpaläarktischen Vertreter erfolgte durch LUZE (1901). Über die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den Arten der Gattung gibt es bis heute wenig gesicherte Erkenntnisse.

Die Artgruppe um *Bolitobius setiger* (Sharp) ist mit bisher drei bekannten Arten, eine vierte wird nachfolgend beschrieben, in den südlichen und östlichen Teilen der Paläarktis verbreitet. Die bisher bekannten Arten wurden in den Gattungen *Bolitobius* Leach in Samouelle, *Megacronus* Stephens und *Bryocharis* Jaquelin du Val beschrieben. *Bryocharis* und *Megacronus* sind zu *Bolitobius* Leach in Samouelle synonym. Als erste Arten der Gruppe wurden aus Japan *Megacronus setiger* Sharp und *M. princeps* Sharp beschrieben (SHARP, 1874). Zumindest eine der beiden Arten kommt auch auf dem asiatischen Festland vor. 1923 wurde *Bolitobius septemseriatus*

Champion aus dem Himalaya bekannt, zu dem später die aus der gleichen Region beschriebene Art *Bryocharis humeralis* Cameron, 1926, als Synonym gestellt wurde (CAMERON, 1932). Die Arten der *Bolitobius setiger* - Gruppe sind über Ostasien (Japan, China, Ostsibirien?) und das Himalayagebiet verbreitet. Über die Lebensweise der Arten ist ebenso wie bei den anderen Gattungsvertretern wenig bekannt, die Informationen beschränken sich in diesem Fall auf die durch die Bezettelung zugänglichen Daten (Höhenlage etc.). Insgesamt lagen 45 Exemplare zur Untersuchung vor.

## UNTERSUCHUNGSMETHODIK

Die Untersuchungen der Imagines und die notwendigen Präparationsarbeiten wurden mit Hilfe eines Binokulars bei 8- bis 100facher Vergrößerung vorgenommen. Meßwerte sind mit der gleichen Optik bei Vergrößerungen zwischen 12,5x und 100x mittels Okularmikrometer (1/100 Skalenteile) gewonnen worden.

Die Untersuchung der Mikroskulptur erfolgte mit einem Auflichtmikroskop mit indirekter Beleuchtung bei 280facher Vergrößerung (15 x 0,63 x 30; 1 Skalenteil = 10 µm).

Präparate der Abdominalsegmente, der Aedoeagi und anderer, zur Untersuchung herauspräparierter Körperteile, wurden nach Säuberung und Entwässerung in Optal in Kanadabalsam auf durchsichtigen Plastplättchen eingebettet und unter einem Durchlichtmikroskop bei Vergrößerungen von 25 bis 360x untersucht. Zeichnungen wurden am Binokular mit Hilfe eines Zeichennetzes (20x20) und am Durchlichtmikroskop mit Zeichenspiegel und Mikroprojektionseinrichtung angefertigt.

Sinngemäß gelten für Präparation, Optik und Zeichentechnik sowie für die Bewertung von Merkmalen die bei SCHÜLKE & UHLIG (1989) gemachten Ausführungen. Die Lokalisierung der Fundorte in Nepal erfolgte nach COIFFAIT (1982) und SMETANA (1988).

## DANKSAGUNG

Für die Ausleihe von Typen- und Sammlungsmaterial der Gattung *Bolitobius* für die vorliegende Arbeit bin ich folgenden Institutionen und Kollegen zu herzlichem Dank verpflichtet:

British Museum (Natural History), London, Miss E. DeBoise (BMNH);

Field Museum of Natural History Chicago, Dr. M. Thayer, Dr. A. Newton jr. (FMNH);

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel, Dr. L. Baert (IRSNB);

Naturhistorisches Museum Wien, Dr. H. Schönmann (NHMW);

Museum d'Histoire naturelle, Genf, Dr. I. Löbl (MHNG);

Natural History Museum and Institute Chiba, Dr. S.-I. Naomi (NHMC);

Museum G. Frey, Tutzing (MFT);

Dr. T. Ito, Yawata, Kyoto (cITO).

Material in der Sammlung des Autors ist mit (cSCHÜ) gekennzeichnet.

Für ihre tatkräftige Hilfe bei der Beschaffung seltener Literatur und die Diskussion inhaltlicher Probleme danke ich Dr. M. Thayer (Field Museum, Chicago), Dr. M. Uhlig (Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin) und Dr. L. Zerche (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde).

#### CHARAKTERISIERUNG DER ARTGRUPPE

Die Arten der *Bolitobius setiger* - Gruppe lassen sich ohne Untersuchung der männlichen Geschlechtsorgane nicht sicher von anderen Vertretern der Gattung trennen. Weibchen unbekannter Arten sind deshalb nicht immer sicher einer Artengruppe zuzuordnen. Erst eine Untersuchung aller Artengruppen der Gattung *Bolitobius* kann klären, ob andere Charakteristika der Artengruppe als Synapomorphien zu werten und für eine sichere Unterscheidung der Artengruppen zu benutzen sind. Die bisher bekannten Arten der *Bolitobius setiger* - Gruppe sind durch folgende Merkmale charakterisiert, die in anderen Artengruppen nicht, oder nur teilweise auftreten:

Flügeldecken einfarbig rot, schwarz oder schwarz mit hellem Humeralfleck (Abb. 8-10), Flügeldecken mit 5 Diskalreihen kräftiger Borstenpunkte, von denen die inneren Reihen reduziert sein können (Abb. 5-7, 11), Mentum mit nur zwei Paaren größerer Tastborsten (Abb. 2), Sternit VIII des Männchens mit zwei Feldern feiner Borsten am Apikalrand (Abb. 16, 18, 20, 22), Medianlobus des Aedoeagus sehr kurz, mit stumpfer Spitze. Parameren lang, den Medianlobus um ca. zwei Drittel seiner Länge überragend (Abb. 24, 26, 28, 30).

#### REVISION DER ARTEN

***Bolitobius setiger*** (Sharp, 1874) (Abb. 1-4, 10-12, 16, 17, 24, 25, 31, 35)

*Megacronus setiger* SHARP, 1874: 18 (Locus Typicus: Japan, Nagasaki).

**F ä r b u n g :** Kopf schwarz. Halsschild schwarz, ohne hellere Ränder. Flügeldecken schwarz mit hellgelben Schultermakeln (welche ein Drittel bis die Hälfte der Flügeldeckenlänge erreichen) und einem hellgelben Hinterrand (Abb. 10). Abdomen schwarz mit schmal aufgehelltem Hinterrand der Tergite III - VI. Hinterleibssegment VII mit breitem hellen Hinterrand, die Segmente VIII - X vollständig gelbbraun. Hüften dunkelbraun bis schwarz, Schenkel auf der Vorderseite braun, die Hinterseite dunkler, Schienen und Tarsen braungelb. Fühlerglieder 1 und 2 gelbbraun, 3 - 6 schwarzbraun bis schwarz, 7 - 10 braun bis gelbbraun, zur Spitze der Fühler heller werdend, Fühlerglied 11 gelb. Labrum, Kiefertaster und Lippentaster gelbbraun.

**H a b i t u s :** Gestreckt, etwas schmaler als die größeren Arten der Gattung, Vorderkörperlänge durchschnittlich 3,15 mm (2,8 - 3,4 mm), Gesamtlänge 6 - 7 mm.

Kopf vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hinterrand etwas länger als die Kopfbreite über den Augen (Index 1,06 : 1). Augen gewölbt, aus der Kopfrundung hervortretend, Schläfen lang, hinter den Augen breit halbkreisförmig abgerundet. Augenlänge (seitlich gemessen) etwas größer als die Schläfenlänge (Index 1,11 : 1).

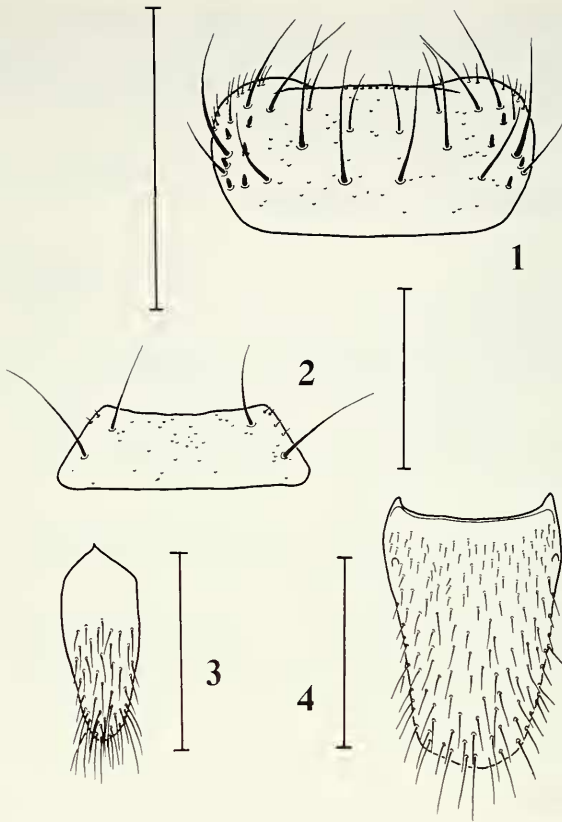


ABB. 1-4

*Bolitobius setiger* (Sharp): 1) Labrum, Japan, Osaka, ZNr. 073, 2) Mentum, Japan, Osaka, ZNr. 095, 3) ♀-Tergit X, Japan, Nara, ZNr. 129, 4) ♀-Tergit VIII, Japan, Nara, ZNr. 128, Maßstab 0,25 mm (1,2), 1 mm (3,4).

Neben der Fühlerbasis und dem Hinterrand der Augen befindet sich beiderseits je eine längere Tastborste. Kopf unterhalb der Augen mit deutlicher Seitenrandleiste.

Fühler relativ gedrunen, zurückgelegt den Hinterrand des Halsschildes erreichend, Glied 7 etwa so lang wie breit, die Glieder 8 bis 10 quer. Sexualdimorphismus des Gliedes 11 nur schwach entwickelt.

Halsschild quer, Verhältnis Breite (max.) zu Länge (Mittellinie) etwa 1,25 : 1, größte Breite hinter der Mitte. Nach vorn stark, nach hinten weniger verengt. Vorderecken vorgezogen und einen abgerundeten spitzen Winkel bildend, die Hinterecken breit stumpfwinklig abgerundet. Halsschild mit 4 Seitenrandborsten, die um die Breite des letzten Hintertarsengliedes vom Seitenrand entfernt sind, 4 Vorderrandborsten, von denen die beiden mittleren um die Hälfte weiter vom Vorderrand entfernt stehen als die äußeren, sowie 4 Hinterrandborsten, von denen die beiden äußeren fast doppelt so weit

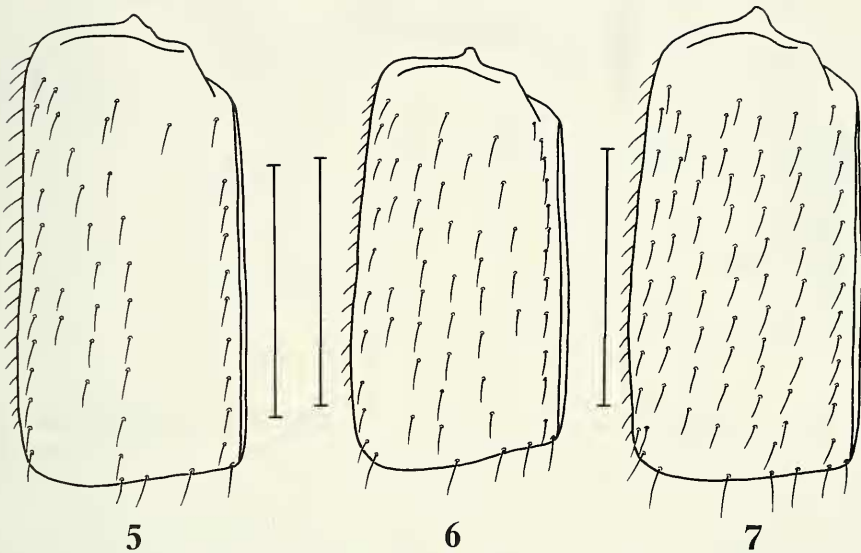


ABB. 5-7

Flügeldeckenbeborstung von 5) *Bolitobius loebli* spec. nov., HT, Nepal, Manang, ZNr. 100, 6) *Bolitobius septemseriatus* Champion, Indien, Darjeeling, ZNr. 101, 7) *Bolitobius princeps* (Sharp), China, Peking, ZNr. 099, Maßstab 1 mm.

wie die inneren vom Hinterrand entfernt sind. Beiderseits stehen die beiden Hinterrandborsten mit der hinteren Seitenrandborste etwa in einer Reihe.

Schildchen dreieckig mit breit abgerundeter Spitze.

Flügeldecken gestreckt, ihre größte Breite kurz vor dem Hinterrand erreichend. Verhältnis Flügeldeckenschulterlänge zu Flügeldeckenbreite etwa 1 : 1 (0,97 : 1,07). Flügeldecken außer der Nahtreihe und der Seitenrandreihe mit 5 Reihen kräftiger aufrechtstehender Borsten sowie einer Borstenreihe am Hinterrand (Abb. 11). Auf den Epipteren befindet sich unmittelbar unter dem Flügeldeckenseitenrand eine Reihe zahlreicher kleinerer Borsten. Einzelstehende Borsten zwischen den Reihen auf den Flügeldecken kommen in Einzelfällen vor.

Abdomen gestreckt, zum Ende zugespitzt. Tergite ab V deutlich und kräftig, besonders stark in den Basalgruben punktiert. Tergit III in der Mitte mit einer breiten unpunkteten Fläche. Die Punktur wird von der unpunkteten Mitte zum Rand hin stärker, erreicht aber nur in den Hinterecken des Tergits die Stärke von Tergit V. Tergit IV mit schmaler punktfreier Mitte, sonst wie Tergit V punktiert. Tergit VII am Hinterrand mit deutlichem Hautsaum.

Beine schlank. Vordertarsen des ♂ erweitert, von Tarsenglied 1 - 5 gleichmäßig schmaler werdend.

Mundteile wie bei den anderen Arten der Gattung gebaut. Labrum mit einer hinteren Borstenreihe aus jederseits 3 Borsten, einer mittleren Borstenreihe aus

TABELLE 1

Flügeldeckenbeborstung von *Bolitobius setiger* (Sharp)

	Durchschnitt	Minimum	Maximum
Suturalreihe	13	11	15
Diskalreihe 1 (innen)	11	8	13
Diskalreihe 2	11	9	12
Diskalreihe 3	11	9	13
Diskalreihe 4	11	8	12
Diskalreihe 5 (außen)	12	11	14
Lateralreihe	11	10	13
Apikalreihe	6	6	7
Epipleuralreihe	20	17	22

jederseits 2 Borsten sowie jeweils 3 Borsten im Außenbereich des Vorderandes und zwei Borsten im Mittelbereich. Vorderrand des Labrums im Mittelteil ohne Borsten. Die vordersten Borsten im Mittelbereich sind soweit vom Vorderrand wie voneinander entfernt (Abb. 1). Mentum stark quer, jederseits mit zwei großen Borsten (Abb. 2).

**M ä n n c h e n :** Vordertarsen erweitert, Endglied der Fühler nur wenig verlängert (Länge zu Breite 1,3: 1). Sternit VII am Hinterrand ohne oder mit maximal 2 kleinen Borsten (Abb. 12). Sternit VIII mit spitz vorgezogenem Hinterrand, davor mit zwei dichten Feldern kleinerer dunkler Borsten (Abb. 16). Sternit X gestreckt, nur im Spitzenbereich beborstet (Abb. 17). Aedoeagus kurz mit sehr stumpfer, etwas nach vorn umgeknickter Spitze und langen, den Medianlobus um zwei Drittel seiner Länge überragenden Parameren (Abb. 24, 25). Internalsack mit deutlicher Struktur aus Skleriten und parallelen, bandförmigen Ausstülpkörpern, die keine Borsten tragen (Abb. 31). Parameren in Höhe der Spitze des Medianlobus verbreitert und an dieser Stelle mit einigen kurzen Borsten an der Innenseite. An der Paramerenspitze befinden sich auf der Innen- und Außenseite jeweils zwei Tastborsten.

**W e i b c h e n :** Vordertarsen einfach, Endglied der Fühler kurz (Länge zu Breite 1,1 : 1). Sternit und Tergit VIII (Abb. 4) einfach, Tergit X (Abb. 3) einfach beborstet, am Apikalrand ohne feinen Haarsaum.

**M i k r o s k u l p t u r :** Kopf, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen mit Mikroskulptur. Maschenweite auf dem Kopf ca. 4 Maschen/10 µm, auf dem Halsschild feiner (etwa 6-8 Maschen/10 µm). Flügeldecken etwas enger als der Halsschild chagrinieren (ca. 6 Maschen/10 µm). Abdomen mit zur Spitze engerer Mikroskulptur (Tergit III, Mitte: 5-6 Maschen/10 µm; Tergit VIII, Mitte: 6-8 Maschen/10 µm).

**U n t e r s u c h t e s T y p e n m a t e r i a l :** Aus dem British Museum (Natural History) lag mir ein Männchen mit folgender Etikettierung vor: Type (rund mit rotem Rand), Japan G. Lewis, Sharp Coll. 1905-313., *Megacronus setiger* type D.S. (handschriftlich), Japan. Das Exemplar wird hiermit als Lectotypus designiert.

Ein weiteres als Typus bezettetes Exemplar, das SHARP (1888) zur irrtümlichen Beschreibung der männlichen Sexualcharaktere diente, ist auf Grund der Sammeldaten (Ichiuchi, Lewis, 1.5.1881) nicht als Syntypus zu betrachten. Es gehört zu einer unbeschriebenen, mit *setiger* nicht näher verwandten Art (SCHÜLKE, 1993).

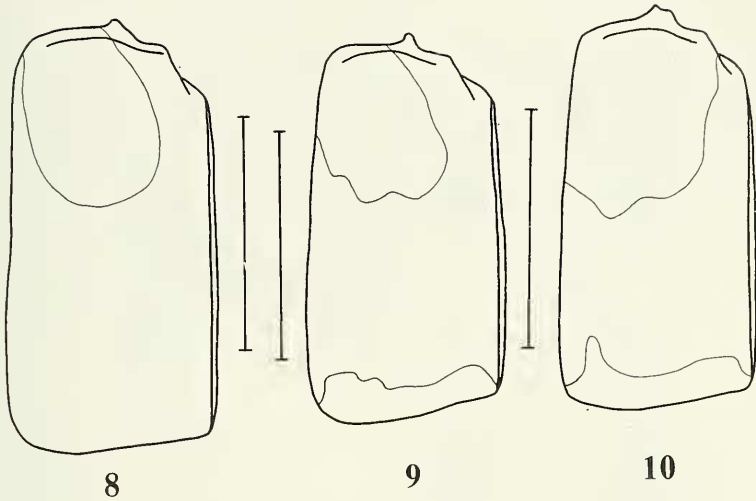


ABB. 8-10

Lage der hellen Humeral- und Apikalmakeln auf den Flügeldecken von 8) *Bolitobius loebli* spec. nov., HT, Nepal, Manang, ZNr. 100, 9) *Bolitobius septemseriatus* Champion, Indien, Darjeeling, ZNr. 101, 9) *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Osaka, ZNr. 098, Maßstab 1 mm.

Auch das zweite von SHARP (1888) gemeldete Exemplar von Kiga gehört nicht zu *B. setiger*, sondern zu einer Art der Gattung *Carphacis* Des Gozis.

**V e r b r e i t u n g :** Japan, südlicher Teil der Insel Honshu, Kyushu, Shikoku (Abb. 35), nach TICHOMIROVA (1974) auch in Ostsibirien. Ob die Art auf dem asiatischen Festland vorkommt, erscheint mir auf Grund des Vorhandenseins ähnlicher Arten, die nicht zur *setiger*-Gruppe gehören, vorerst zweifelhaft. Die bekannten Funddaten stammen aus den Monaten März bis Oktober (1:3:2:2:4:5:3:1).

**U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l** (23 Exemplare): JAPAN: Ehime, Matsuyama, Shiroyama, 14b, 10.08.1980, Cl. Besuchet, 2♂ (MHNG, cSCHÜ); Ehime, Oku-Dohgo, 2.V.1989, T. Ito, 1♀ (cITO); Gifu, 8 km SE Osaka, 750 m, 25b, 1.08.1980, Löbl, 1♀ (MHNG); Hyogo, Mt. Shosha, 19.III.1988, T. Ito, 1♀ (cITO); Kobe, Mayasan, 18.X.21, J.S.A. Lauro, 1 Ex. (BMNH); Kobe, Japan, G. Lewis, 1910-320, *Megacronus setiger* mihi D.S., Chicago Nat. Hist. Mus. (ex. D. Sharp Colln. by exchange with Brit. Mus. Nat. Hist.), 1♂ (FMNH); Kyoto, Yaseyuen/Kyoto, 9b, 4.08.1980, Cl. Besuchet, 1♂ (MHNG); Kyoto, Yawata, 29.IV.1980, 30.IV.1979, T. Ito, 1♂, 2♀ (cITO, cSCHÜ); Nagasaki pref., Isl. Hirado, 8.06.1977, H. Ohishi, 1♂ (NHMC); Nara, Nara, 2c, 27.-31.07.1980, Cl. Besuchet, 1♀ (MHNG); Okayama, Mt. Gagyu, 28.08.1977, H. Oishi, 1♂ (NHMC); Tottori, Misasa Spa, 28.IX.1986, T. Ito, 3 Ex. (cITO, cSCHÜ); Wakayama pref., Mt. Gomanodan, 22.-23.06.1981, S. Naomi, 1♂ (NHMC); Yamanashi, Daibosatsu, 6.VII.1988, T. Ito, 1♂ (cITO); Yamanashi pref., Hirogawara, Mt. Shirane, 9.-13.07.1982, S. Naomi, 1♀ (cSCHÜ); Yamanashi pref., Jigokudani, Mt. Yatsu, 8.07.1982, S. Naomi, 1♂ (NHMC); Unzen, Shimabara Spa, 29.V.1987, T. Ito, 1♀ (cITO).

**Bolitobius princeps** (Sharp, 1874)

(Abb. 7, 13, 18, 19, 26, 27, 32, 35)

*Megacronus princeps* Sharp, 1874: 19 (Locus Typicus: Japan, Kawatchi).

**F ä r b u n g :** Kopf und Halsschild schwarz, Flügeldecken rotbraun, Hinterleib schwarz mit schmal aufgehellten Hinterrändern der Tergite, Tergit VII am Hinterrand

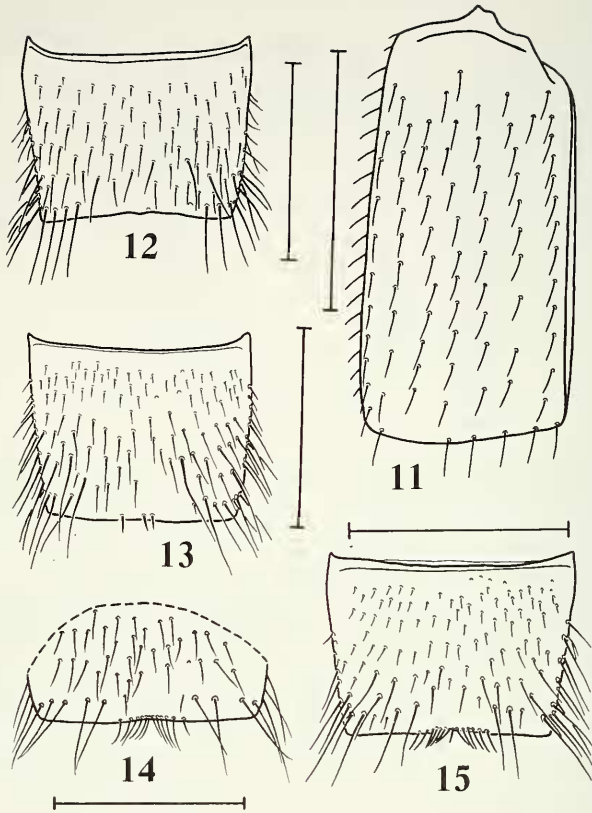


ABB. 11-15

11) Flügeldeckenbeborstung von *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Osaka, ZNr. 098 und ♂-Sternite VII von 12) *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Ehime, Matsuyama, ZNr. 127, 13) *Bolitobius princeps* (Sharp), China, Peking, ZNr. 153, 14) *Bolitobius septemseriatus* Champion, Nepal, Bagmati, Pokhare, ZNr. 157, 15) *Bolitobius loebli* spec. nov., PT, Nepal, Lalitpur, ZNr. 114, Maßstab 1 mm.

breiter aufgeheilt. Labrum, Kiefer- und Lippentaster gelb, Fühler mit zwei gelben Basalgliedern, ab Glied 3 schwarz, die Fühlerspitze (Glied 11 und meist auch Glied 10) gelb. Beine gelb.

**H a b i t u s :** Gestreckt, etwa der häufigen mitteleuropäischen Art *B. castaneus* (Stephens) entsprechend, etwas kräftiger als *B. setiger* (Sharp). Vorderkörperlänge durchschnittlich 3,25 mm (3,1 - 3,5 mm), Gesamtlänge etwa 7,5 mm.

Kopf vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hinterrand etwas länger als die Kopfbreite über den Augen (Index 1,08 : 1). Augen gewölbt, aus der Kopfrundung hervortretend, Schläfen lang, hinter den Augen breit halbkreisförmig abgerundet. Augenlänge (seitlich gemessen) etwas kleiner als die Schläfenlänge (Index 0,91 : 1). Neben der Fühlerbasis und dem Hinterrand der Augen befindet sich beiderseits je eine längere Tastborste. Kopf unterhalb der Augen mit deutlicher Seitenrandleiste.



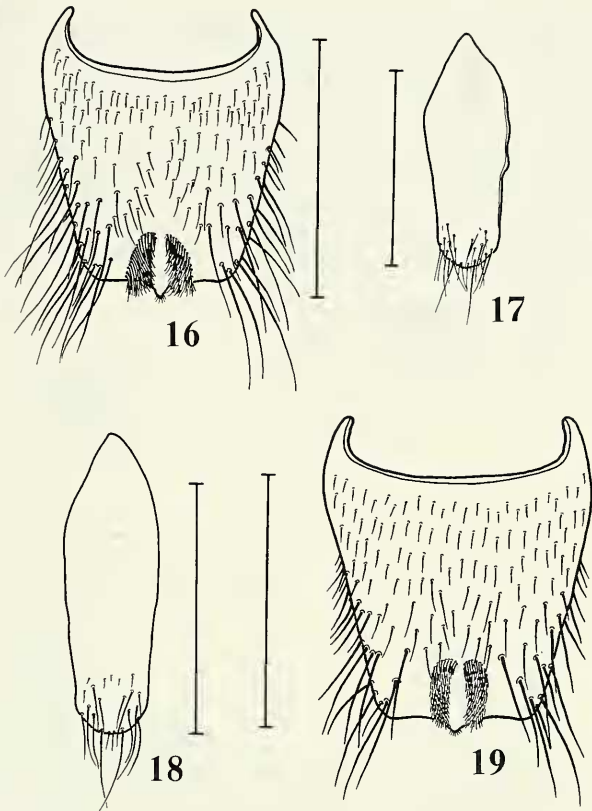


ABB. 16-19

♂-Sternite VIII von 16) *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Shiroyama, ZNr. 092 und 18) *Bolitobius princeps* (Sharp), China, Peking, ZNr. 102. ♂-Sternite X von 17) *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Shiroyama, ZNr. 093 und 19) *Bolitobius princeps* (Sharp), China, Peking, ZNr. 108, Maßstab 1 mm.

Fühler etwas schlanker als bei *B. setiger* (Sharp), zurückgelegt den Hinterrand des Halsschildes etwas überragend. Fühlerglied 8 etwa so lang wie breit, die Glieder 9 und 10 leicht quer. Sexualdimorphismus des 11. Fühlergliedes deutlich entwickelt.

Halsschild quer, Verhältnis Breite (max.) zu Länge (Mittellinie) etwa 1,20 : 1, größte Breite hinter der Mitte. Nach vorn stark, nach hinten weniger verengt. Vorder-ecken vorgezogen und einen abgerundeten spitzen Winkel bildend, die Hinterecken breit stumpfwinklig abgerundet. Halsschild mit 4 Seitenrandborsten, die um die Breite des letzten Hintertarsengliedes vom Seitenrand entfernt sind, 4 Vorderrandborsten, von denen die beiden mittleren etwas weiter vom Vorderrand entfernt stehen als die äußeren, sowie 4 Hinterrandborsten, von denen die beiden äußeren fast doppelt so weit wie die inneren vom Hinterrand entfernt sind. Beiderseits stehen die beiden Hinterrandborsten mit der hinteren Seitenrandborste etwa in einer Reihe.

Schildchen dreieckig mit breit abgerundeter Spitze.

Flügeldecken gestreckt, ihre größte Breite kurz vor dem Hinterrand erreichend. Verhältnis Flügeldeckenschulterlänge zu Flügeldeckenbreite etwa 1 : 1 (0,94 - 1,06). Flügeldecken außer der Nahtreihe und der Seitenrandreihe mit 5 Reihen kräftiger aufrechtstehender Borsten sowie einer Borstenreihe am Hinterrand (Abb. 7). Auf den Epipleuren befindet sich unmittelbar unter dem Flügeldeckenseitenrand eine Reihe zahlreicher kleinerer Borsten. Einzelstehende Borsten zwischen den Reihen auf den Flügeldecken kommen in Einzelfällen vor. Zwischen den Exemplaren aus China und Japan besteht kein signifikanter Unterschied.

TABELLE 2

Flügeldeckenbeborstung von *Bolitobius princeps* (Sharp)

	Durchschnitt	Minimum	Maximum
Suturalreihe	12	10	14
Diskalreihe 1 (innen)	10	8	11
Diskalreihe 2	9	7	12
Diskalreihe 3	10	8	11
Diskalreihe 4	9	8	11
Diskalreihe 5 (außen)	10	9	12
Lateralreihe	12	11	13
Apikalreihe	6	5	7
Epipleuralreihe	21	18	22

Abdomen gesteckt, zum Ende zugespitzt. Tergite ab V deutlich und kräftig, besonders stark in den Basalgruben punktiert. Tergit III in der Mitte mit einer breiten unpunktieren Fläche. Die Punktur wird von der unpunktieren Mitte zum Rand hin stärker, erreicht aber nur in den Hinterecken des Tergits die Stärke von Tergit V. Tergit IV mit schmaler punktfreier Mitte, sonst wie Tergit V punktiert. Punktur im Ganzen etwas weitläufiger als bei *B. setiger* (Sharp). Tergit VII am Hinterrand mit deutlichem Hautsaum.

Beine schlank. Vordertarsen des ♂ erweitert, von Tarsenglied 1 - 5 schmaler werdend.

Mundteile wie bei den anderen Arten der Gattung gebaut. Labrum mit einer hinteren Borstenreihe aus jederseits 3 Borsten, einer mittleren Borstenreihe aus jederseits 2 Borsten sowie jeweils 3 Borsten im Außenbereich des Vorderrandes und zwei Borsten im Mittelbereich. Vorderrand des Labrums im Mittelteil ohne Borsten. Mentum stark quer, jederseits mit zwei großen Borsten.

M ä n n c h e n : Vordertarsen erweitert, Fühlrglied 11 verlängert (Länge zu Breite etwa 1,6:1). Sternit VII am Hinterrand mit wenigen (3 - 4) Borsten (Abb. 13). Sternit VIII mit spitz vorgezogenem Hinterrand, davor mit zwei dichten Feldern kleinerer dunkler Borsten (Abb. 18). Sternit X gestreckt, nur im Spitzenbereich beborstet (Abb. 19). Aedoeagus kurz mit sehr stumpfer, etwas nach vorn umgeknickter Spitze und langen, den Medianlobus um zwei Drittel seiner Länge überragenden

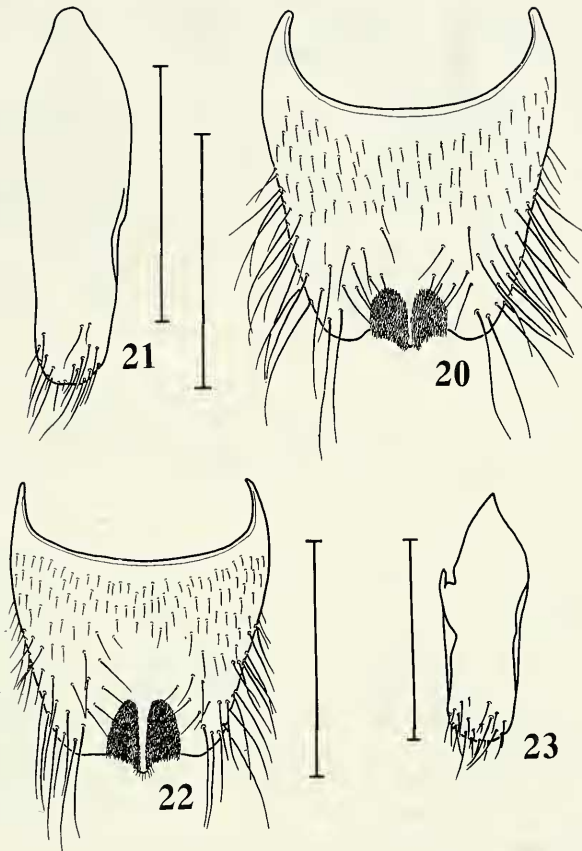


ABB. 20-23

♂-Sternite VIII von 20) *Bolitobius loebli* spec. nov., PT, Lalitpur, ZNr. 103 und 22) *Bolitobius septemseriatus* Champion, Indien, Darjeeling, ZNr. 104, ♂-Sternite X von 21) *Bolitobius loebli* spec. nov., PT, Nepal, Lalitpur, ZNr. 107 und 23) *Bolitobius septemseriatus* Champion, Indien, Kumaon, ZNr. 154, Maßstab 1 mm.

Parameren (Abb. 26, 27). Internalsack mit deutlicher Struktur aus Skleriten und parallelen, bandförmigen Ausstülpkörpern, die keine Borsten tragen (Abb. 32). Parameren in Höhe der Spitze des Medianlobus verbreitert und an dieser Stelle mit einigen kurzen Borsten an der Innenseite. An der Paramerenspitze befinden sich auf der Innenseite zwei und auf der Außenseite drei Tastborsten.

Weibchen: Vordertarsen einfach, Fühlerglied 11 nur wenig länger als breit (1,3:1). Tergit und Sternit VIII einfach, Tergit X mit feinem Haarsaum am Apikalrand.

Mikroskulptur: Kopf, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen mit Mikroskulptur. Maschenweite auf dem Kopf ca. 4 Maschen/10 µm, auf dem Halsschild

feiner (etwa 6-8 Maschen/10  $\mu$ m). Flügeldecken wie der Halsschild chagriniert (ca 6-8 Maschen/10  $\mu$ m). Abdomen mit zur Spitze engerer Mikroskulptur (Tergit III, Mitte: 4 Maschen/10  $\mu$ m; Tergit VIII, Mitte: 5-6 Maschen/10  $\mu$ m).

**Untersuchtes Typenmaterial:** Aus dem British Museum (Nat. Hist.) lag mir der Holotypus (ein Weibchen) mit folgender Bezeichnung vor: Type (rund mit rotem Rand)/ Japan, G. Lewis, 1910-320/ Hiogo/ *Megacronus princeps* type D.S./ Holotypus - ♀, *Megacronus princeps* Sharp, 1874 (rot). Das Tier stimmt mit der Beschreibung überein, es ist auf ein Pappplättchen geklebt und bis auf den fehlenden rechten Fühler (Glieder 3-11) komplett.

Warum die Fundortangabe des Holotypus nicht mit der Angabe der Originalbeschreibung übereinstimmt, konnte ich nicht klären. Wahrscheinlich handelt es sich bei der Fundortangabe "Kawatchi" um die zur Präfektur Hiogo gehörende Insel Awaji (Awatchi).

**Verbreitung:** Bisher aus Japan (Kyushu, Honshu, Is. Yaku, Is. Awaji (?)) und NO-China bekannt (Abb. 35). Die bekannten Funde verteilen sich auf die Monate April bis September (1:2:0:0:1:5).

**Untersuchtes Material** (10 Exemplare): JAPAN: Yoshida Wada, 15.05.1953, Suhara leg., 1 ♀, ex coll. Scheerpeltz (NHMW); Kumamoto pref., Naidaijin, Mt. Kunimi, 11.VIII.1977, 1 ♀, leg. Naomi (NHMC); Hitoyoshi, 4.V.1881, Lewis, 1 ♀ (BMNH); Yaku Is., Miyanoura, 30.IV.1984, T. Ito, 1 ♂ (cITO). CHINA: B.M. 1980-491, P.M. Hammond, Peking: Wofuci, 5.IX.1980, 3 ♂, 2 ♀, (BMNH, cSCHÜ).

***Bolitobius septemseriatus* Champion, 1923** (Abb. 6, 9, 14, 22, 23, 30, 33, 36)

*Bolitobius septemseriatus* CHAMPION, 1923: 46 (Locus Typicus: Indien, Lansdown Division, Uttar Pradesh).

*Bryocharis humeralis* CAMERON, 1926: 176 (Locus Typicus: Indien, Simla Hills, Theog).

**Färbung:** Kopf schwarz bis pechbraun, Halsschild ebenso gefärbt, seine Ränder nur sehr schmal heller durchscheinend. Flügeldecken pechbraun mit großem gelben Humeralfleck und breitem gelben Hinterrand (Abb. 9). Hinterleib pechbraun mit rötlich aufgehellten Hinterrändern der Segmente. Beine und Mundteile gelbbraun, Fühler mit zwei gelben Basalgliedern, die anschließenden Fühlerglieder 3-10 dunkelbraun, Glied 11 vollständig oder wenigstens an der Spitze gelb.

**Habitus:** Gestreckt, etwas kräftiger als *B. setiger* (Sharp), Vorderkörperlänge im Durchschnitt 3,0 mm (2,8 - 3,2 mm), Gesamtlänge 6,5 - 7,5 mm.

Kopf vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hinterrand kaum länger als über den Augen breit (Index 1,04 : 1). Augen gewölbt, etwas aus dem Kopfumriß hervortretend. Schläfen hinter den Augen breit abgerundet, wenig länger als die Augen (Index 1,09 : 1). Neben der Fühlerbasis und dem Hinterrand der Augen befindet sich beiderseits je eine lange Tastborste. Kopf dicht unter dem Augenrand mit deutlicher Seitenrandleiste.

Fühler kräftig entwickelt, zurückgelegt den Hinterrand des Halsschildes etwas überragend, Glied 7 etwa so lang wie breit, vorletzte Glieder deutlich quer, letztes Glied beim ♂ kaum erweitert.

Halsschild quer, Verhältnis von Breite (max.) zu Länge (Mittellinie) etwa 1,20 : 1, größte Breite etwas hinter der Mitte. Der Halsschild ist nach vorn stark, nach hinten weniger verengt. Vorderecken vorgezogen und einen abgerundeten, wenig spitzen Winkel bildend, die Hinterecken breit stumpfwinklig abgerundet. Halsschild mit 4 Seitenrandborsten, die alle etwa um die Breite des letzten Hintertarsengliedes vom Halsschildrand entfernt stehen, 4 Vorderrandborsten, von denen die beiden mittleren

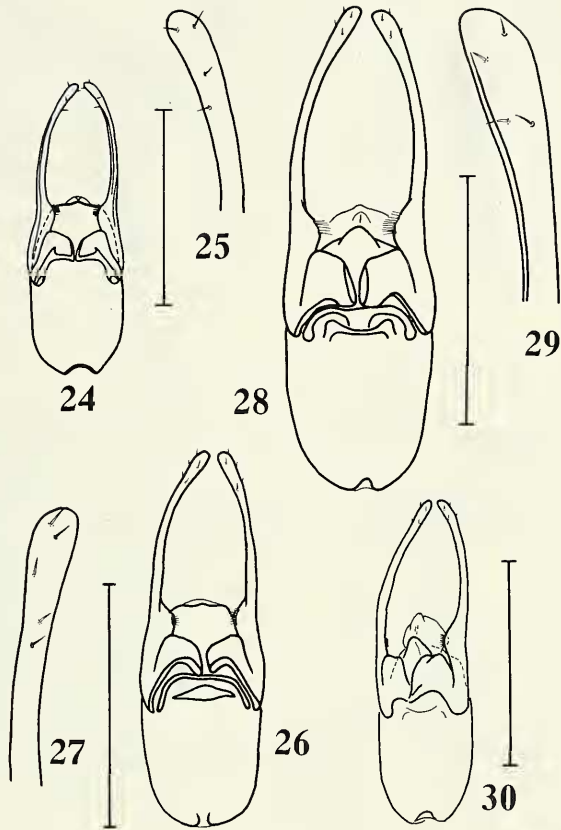


ABB. 24-30

Aedoeagi von 24) *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Shiroyama, ZNr. 094, 26) *Bolitobius princeps* (Sharp), China, Peking, ZNr. 106, 28) *Bolitobius loebli* spec. nov., PT, Nepal, Lalitpur, ZNr. 108, 30) *Bolitobius septemseriatus* Champion, Nepal, Bagmati, Pokhara, ZNr. 155, und Paramerenspitzen von 25) *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Shiroyama, ZNr. 097, 27) *Bolitobius princeps* (Sharp), China, Peking, ZNr. 111, 29) *Bolitobius loebli* spec. nov., PT, Nepal, Lalitpur, ZNr. 112, Maßstab 1 mm (24, 26, 28, 30).

etwa ein Drittel weiter vom Vorderrand entfernt stehen als die äußeren, sowie 4 Hinterrandborsten, von denen die beiden äußeren um die Hälfte weiter vom Hinterrand entfernt sind als die beiden inneren. Beiderseits bilden die beiden Hinterrandborsten und die hinterste Seitenrandborste eine gerade Linie.

Schildchen wie bei den anderen Arten der Gattung, dreieckig mit abgerundeter Spitze.

Flügeldecken etwa so lang wie zusammen breit (Index Schulterlänge zu Breite 0,98 - 1,04 : 1), nach hinten breiter werdend, die größte Breite im letzten Viertel

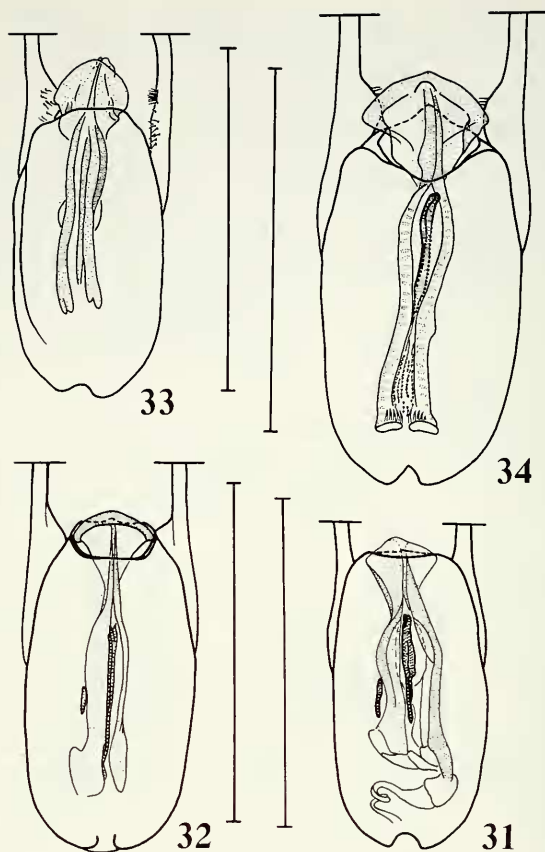


ABB. 31-34

Innenstrukturen des Aedoeagus-Medianlobus von 31) *Bolitobius setiger* (Sharp), Japan, Shiroyama, ZNr. 096, 32) *Bolitobius princeps* (Sharp), China, Peking, ZNr. 110, 33) *Bolitobius septemseriatus* Champion, Nepal, Bagmati, Pokhara, ZNr. 156, und 34) *Bolitobius loebli* spec. nov., PT, Nepal, Lalitpur, ZNr. 113, Maßstab 1 mm. .

erreichend. Flügeldecken außer der Nahtreihe und der Seitenrandreihe mit 5 Reihen absteher, kräftiger Tastborsten sowie einer Borstenreihe am Flügeldeckenhinterrand (Abb. 6). Auf den Epipleuren befindet sich unmittelbar unter dem Flügeldecken-seitenrand eine Reihe zahlreicher kleinerer Borsten.

Die Flügeldeckenbeborstung ist bei *B. septemseriatus* scheinbar variabler als bei anderen Arten, statistische Aussagen sind bei dem geringen bisher vorliegenden Material jedoch noch nicht möglich.

Abdomen gestreckt, zum Ende zugespitzt. Tergite ab V deutlich und kräftig, besonders in den Basalgruben punktiert. Tergite III und IV nur an der Seite und in den

TABELLE 3

Flügeldeckenbeborstung von *Bolitobius septemseriatus* Champion

	Durchschnitt	Minimum	Maximum
Suturalreihe	12	11	14
Diskalreihe 1 (innen)	7	5	9
Diskalreihe 2	9	7	11
Diskalreihe 3	10	8	12
Diskalreihe 4	9	6	10
Diskalreihe 5 (außen)	7	3	11
Lateralreihe	11	9	13
Apikalreihe	6	5	7

Basalgruben mit Punktur, in der Mitte mit breiter punktfreier Fläche. Auch die Tergite V und VI besitzen in der Mitte eine kleinere punktfreie Fläche, die etwa in der Mitte durch eine querliegende Borstenreihe unterbrochen ist. Diese Borstenreihe ist auch auf Tergit IV angedeutet. Tergite VII und VIII fast gleichmäßig punktiert. In der Punktur der Tergite inseriert eine längere gelblich-graue Beborstung. Tergit VII besitzt einen deutlich ausgebildeten Hautsaum.

Beine schlank, Vordertarsen des ♂ etwas erweitert, von Tarsenglied 1 - 5 gleichmäßig schmaler werdend.

Mundteile grundsätzlich wie bei den anderen Arten der Gattung gebildet. Labrum mit einer hinteren Borstenreihe aus jederseits drei Borsten, einer mittleren Borstenreihe aus jederseits zwei (drei) Borsten, sowie jeweils drei Borsten in den Vorderecken und einer Borstengruppe aus jeweils zwei Borsten im Mittelbereich. Vorderrand in der Mitte ohne Borsten. Mentum quer, jederseits mit zwei größeren Borsten.

M ä n n c h e n : Vordertarsen etwas erweitert, Fühlerglied 11 nur wenig verlängert (Länge zu Breite 1,3:1). Sternit VII in der Mitte des Hinterrandes mit einem Saum von etwa 10 kurzen Borsten (Abb. 14). Sternit VIII mit vorgezogener Spitze am Hinterrand, davor mit zwei dichten Borstenfeldern (Abb. 22).

Aedeagus kurz mit sehr stumpfer, etwas nach vorn umgeknickter Spitze und langen, den Medianlobus um mehr als zwei Drittel seiner Länge überragenden Parameren (Abb. 30). Internalsack mit deutlicher Struktur aus Skleriten und parallelen, bandförmigen Ausstülpkörpern, die keine Borsten tragen (Abb. 33). Parameren in Höhe der Spitze des Medianlobus verbreitert und an dieser Stelle mit einigen kurzen Borsten an der Innenseite. An der Paramerenspitze befinden sich auf der Innen- und Außenseite jeweils zwei Tastborsten.

W e i b c h e n : Vordertarsen einfach, Fühlerglied 11 nur wenig länger als breit (1,2 : 1), Tergit und Sternit VIII einfach.

M i k r o s k u l p t u r : Kopf, Halsschild, Flügeldecken und Hinterleib mit deutlicher quermaschiger Mikroskulptur. Maschenweite auf dem Kopf ca. 4 Maschen/10 µm, auf dem Halsschild etwa genauso dicht, auf den Flügeldecken etwas dichter, ca. 5 Maschen/10 µm, auf dem Hinterleib weitläufiger, etwa 3 Maschen/10 µm.



ABB. 35

Verbreitung von *Bolitobius setiger* (Sharp) und *Bolitobius princeps* (Sharp) in Ostasien.

Untersuchtes Typenmaterial: *Bolitobius septemseriatus* Champion: Aus dem British Museum (N.H.) lag der Holotypus der Art, ein ♀ mit entfaltenen Hautflügeln und fehlendem rechten Fühler (ab Glied 3) vor. Der Holotypus besitzt eine Gesamtlänge von 6,75 mm und ist mit folgenden Etiketten versehen: 1) TYPE H.T. (rund mit rotem Rand) 2) Lansdowne Division U-P. India, F.W.C. 3) Brit. Mus. 1923-24 4) *Bolitobius 7-seriatus* Type (handschriftlich) 5) *Bolitobius septemseriatus* Champ. 6) Ent. Mon. Mag 1923, Det. G.C.C. 7) Holotypus-♀, *Bolitobius septemseriatus* Champion, 1923, M. Schülke det. 1990 (rot).

*Bryocharis humeralis* Cameron: Auch von dieser Art lag mir aus dem British Museum (N.H.) ein Syntypus mit folgender Etikettierung vor: 1) SYNTYPE (rund mit hellblauem Rand) 2) TYPE (rund mit rotem Rand) 3) Theog 7600', Simla Hills 4) Dr. Cameron, 11.IX.1921 5) *Bryocharis humeralis* CAM Type (handschriftlich, "Type" rot) 6) *B. 7-seriatus* Champ. (handschriftlich) 7) M. Cameron, Bequest, B.M. 1955-147 8) *Bryocharis humeralis* Cam., P. Hammond det. 1989 SYNTYPE. Das Tier wird hiermit als Lectotypus designiert!

Der Lectotypus, ein ♀ von etwa 7,5 mm Länge mit fehlenden Tarsen des linken Hinterbeines, wurde von mir umpräpariert. Die Hinterleibssegmente ab VIII und die Mundteile wurden herauspräpariert und in Kanadabalsam eingebettet. Die Präparate befinden sich an der gleichen Nadel wie das Tier.



Auch ohne Vergleich des männlichen Genitalbaus ist die Konspezifität mit *Bolitobius septemseriatus* Champ. sicher, was die von CAMERON (1932) selbst getroffene Zuordnung bestätigt.

**Verbreitung:** Im Himalaya zumindest zwischen den Provinzen Himachal Pradesh und West-Bengalen in Indien und Nepal verbreitet (Abb. 36). Die Fundmeldungen stammen aus Höhenlagen zwischen 1500 und 2800 m.

**Untersuchtes Material** (9 Exemplare): INDIEN: India bor., Dehra Dun, Mussoorie, 2000 m, 08. 1961, leg. G. Scherer 1 Ex. (MFT); Darjeeling, 1 ♂ (IRSNB); Kumaon (UP), Bhim Tal env., 1500 m, 4.X.1979, I. Löbl, 1 Ex. (MHNG). NEPAL: Prov. Bagmati, Pokhare NE Barahbise, 2800 m, 2.V.1981, Löbl & Smetana, 2 Ex. (MHNG, cSCHÜ); E Nepal, Kosi, Val. Induwa Kola, 2100 m, 17.IV.1984, Löbl - Smetana, 2 Ex. (MHNG, cSCHÜ).

### *Bolitobius loebli* sp. n.

(Abb. 5, 8, 15, 20, 21, 28, 29, 34, 36)

Holotypus - ♂: Nepal, Manang, Distr. For. W Bagarchhap, 2250 m, 22.IX.1983, Smetana & Löbl; Holotypus - ♂, *Bolitobius loebli* nov. spec., M. Schülke det. 1990; (MHNG).

Paratypus - ♂ ♀: Nepal, Lalitpur, Distr. Phulcoki, 2600-2700/2700 m, 15.X.1983, Smetana & Löbl, 1 ♂, 1 ♀; Paratypus - ♂ ♀, *Bolitobius loebli* nov. spec., M. Schülke det. 1990/1991 (MHNG, cSCHÜ.).

**Färbung:** Kopf schwarz bis pechbraun, Halsschild ebenso gefärbt, seine Ränder nur sehr schmal heller durchscheinend. Flügeldecken pechbraun bis schwarz mit gelbem, unscharf begrenztem Humeralfleck (Abb. 8) oder einfarbig schwarz (PT-♂, Lalitpur). Hinterleib pechbraun mit rötlich aufgehellten Hinterrändern der Segmente. Beine dunkelbraun, Schienen +/- geschwärzt. Mundteile gelbbraun, die vorletzten Glieder der Kiefertaster gebräunt, Fühler mit zwei gelben Basalgliedern, die anschließenden Fühlerglieder 3-10 dunkelbraun, Glied 11 nur schwach aufgehell.



ABB. 36

Verbreitung von *Bolitobius septemseriatus* Champion und *Bolitobius loebli* spec. nov. im Himalaya-Gebiet.

**H a b i t u s :** Gestreckt, etwas kräftiger als *B. septemseriatus* Champ., Vorderkörperlänge im Durchschnitt über 3,0 mm (3,0 - 3,4 mm), Gesamtlänge etwa 7,5 mm.

Kopf vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hinterrand so lang wie über den Augen breit. Augen gewölbt, etwas aus dem Kopfumriß hervortretend. Schläfen hinter den Augen breit abgerundet, etwas länger als die Augen (Index 1,20:1). Neben der Fühlerbasis und dem Hinterrand der Augen befindet sich beiderseits je eine lange Tastborste. Kopf dicht unter dem Augenrand mit deutlicher Seitenrandleiste.

Fühler kräftig entwickelt, zurückgelegt den Hinterrand des Halsschildes etwas überragend, Glied 8 etwa so lang wie breit, vorletzte Glieder quer, letztes Glied beim ♂ kaum erweitert.

Halsschild quer, Verhältnis von Breite (max.) zu Länge (Mittellinie) etwa 1,20 : 1, größte Breite etwas hinter der Mitte. Der Halsschild ist nach vorn stark, nach hinten weniger verengt. Vorderecken vorgezogen und einen abgerundeten, wenig spitzen Winkel bildend, die Hinterecken breit stumpfwinklig abgerundet. Halsschild mit 4 Seitenrandborsten, die alle etwa um die Breite des letzten Hintertarsengliedes vom Halsschildrand entfernt stehen, 4 Vorderrandborsten, von denen die beiden mittleren etwa ein Drittel weiter vom Vorderrand entfernt stehen als die äußeren sowie 4 Hinterrandborsten, von denen die beiden äußeren um die Hälfte weiter vom Hinterrand entfernt sind als die beiden inneren. Beiderseits bilden die beiden Hinterrandborsten und die hinterste Seitenrandborste eine gerade Linie.

Schildchen wie bei den anderen Arten der Gattung, dreieckig mit abgerundeter Spitze.

Flügeldecken etwa so lang wie zusammen breit (Index Schulterlänge zu Breite 0,94 - 1,0 : 1), nach hinten breiter werdend, die größte Breite im letzten Viertel erreichend. Flügeldecken außer der Nahtreihe und der Seitenrandreihe mit 3 Reihen absteigender, kräftiger Tastborsten sowie einer Borstenreihe am Flügeldeckenhinterrand. Auf der Innenseite der Flügeldecken sind die Diskalreihen 1 und 2 bis auf Einzelpunkte reduziert, so daß die dritte Borstenreihe in der Mitte der Elytren die erste vollständige ist (Abb. 5). Auf den Epipleuren befindet sich unmittelbar unter dem Flügeldecken-seitenrand eine Reihe zahlreicher kleinerer Borsten.

*Bolitobius loebli* sp. n. ist von *B. septemseriatus* Champ. durch die unterschiedliche Flügeldeckenbeborstung sofort zu unterscheiden. Statistische Aussagen sind bei der geringen Materialbasis nicht möglich.

Abdomen gestreckt, zum Ende zugespitzt. Tergit ab V deutlich und kräftig, besonders in den Basalgruben punktiert. Tergite III und IV nur an der Seite und in den Basalgruben mit Punktur, in der Mitte mit breiter punktfreier Fläche. Auch die Tergite V und VI besitzen in der Mitte eine kleinere punktfreie Fläche, die etwa in der Mitte durch eine querliegende Borstenreihe unterbrochen ist. Diese Borstenreihe ist auch auf Tergit IV angedeutet. Tergit VII und VIII fast gleichmäßig punktiert. In der Punktur der Tergite inseriert eine längere gelblich-graue Beborstung. Tergit VII besitzt einen deutlich ausgebildeten Hautsaum.

Beine schlank, Vordertarsen des ♂ etwas erweitert, von Tarsenglied 1 - 5 gleichmäßig schmaler werdend.

TABELLE 4

Flügeldeckenbeborstung von *Bolitobius loebli* sp. n.

	Durchschnitt	Minimum	Maximum
Suturalreihe	11	9	12
Borsten auf der Innen- hälfte der Flügeldecke	3	1	5
Diskalreihe 3	10	8	11
Diskalreihe 4	8	7	8
Diskalreihe 5 (außen)	4	1	5
Lateralreihe	12	10	13
Apikalreihe	5	4	5
Epipleuralreihe	21	18	22

Mundteile grundsätzlich wie bei den anderen Arten der Gattung gebildet. Mentum quer, jederseits mit zwei größeren Borsten.

M ä n n c h e n : Vordertarsen etwas erweitert, Fühlerglied 11 nur wenig verlängert (Länge zu Breite 1,3:1). Sternit VII (Abb. 15) in der Mitte des Hinterrandes mit einem Saum kurzer Borsten (HT: 16, PT: 11). Sternit VIII mit vorgezogener Spitze am Hinterrand, davor mit zwei dichten Borstenfeldern (Abb. 20).

Aedoeagus kurz mit sehr stumpfer, etwas nach vorn umgeknickter Spitze und langen, den Medianlobus um mehr als zwei Drittel seiner Länge überragenden Parameren (Abb. 28, 29). Internalsack mit deutlicher Struktur aus Skleriten und parallelen, bandförmigen Ausstülpkörpern, die keine Borsten tragen (Abb. 34). Parameren in Höhe der Spitze des Medianlobus verbreitert und an dieser Stelle mit einigen kurzen Borsten an der Innenseite. An der Paramerenspitze befinden sich auf der Innen- und Außenseite jeweils zwei Tastborsten. *Bolitobius loebli* ist anhand der männlichen Geschlechtsmerkmale nur schwer von *B. septemseriatus* zu unterscheiden, beide Arten sind eng miteinander verwandt.

W e i b c h e n : Vordertarsen einfach, Fühlerglied 11 nur wenig länger als breit (1,2 : 1). Tergit und Sternit VIII einfach.

M i k r o s k u l p t u r : Kopf, Halsschild, Flügeldecken und Hinterleib mit deutlicher quermaschiger Mikroskulptur. Maschenweite auf dem Kopf ca. 5 Maschen/10 µm, auf dem Halsschild etwa genauso dicht, auf den Flügeldecken etwas dichter, ca. 6-8 Maschen/ 10 µm, auf dem Hinterleib weitläufiger, etwa 5 Maschen/10 µm.

D i f f e r e n t i a l d i a g n o s e : *Bolitobius loebli* sp. nov. ist mit *B. septemseriatus* Champion nahe verwandt und von dieser Art durch die reduzierte Beborstung der Flügeldecken (Abb. 5) und den dunklen Hinterrand der Flügeldecken (Abb. 8) einfach zu unterscheiden.

Kollegen Dr. Ivan Löbl, dem ich die Möglichkeit zum Studium des reichen Bolitobiini-Materials des Museums Genf verdanke, freundlichst gewidmet.

BESTIMMUNGSTABELLE DER ARTEN DER *Bolitobius setiger* - GRUPPE

*Anmerkung:* Die vorliegende Bestimmungstabelle umfaßt lediglich die bisher bekannten Vertreter des Monophylums *B. setiger* - Gruppe. Neben den Vertretern dieser Artengruppe kommen sowohl in Ostasien als auch im Himalaya weitere Arten der Gattung vor, die sich durch das Fehlen der weiter unten diskutierten Merkmale auszeichnen.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Arten der östlichen Paläarktis (Japan, China, Ostsibirien?), Flügeldecken einfarbig rot oder braun bis schwarz mit gelbem Humeralfleck .....   | 2   |
| - | Arten der südlichen Paläarktis (Südabhang des Himalaya), Flügeldecken schwarz mit oder ohne Humeralfleck. ....   | 3   |
| 2 | Flügeldecken einfarbig rot, Körperbau etwas kräftiger, Endglied der Fühler beim Männchen stärker verlängert (Länge zu Breite 1,6:1). China, Japan. ....  | <i>Bolitobius princeps</i> (Sharp)        |
| - | Flügeldecken zweifarbig, dunkelbraun bis schwarz mit hellgelber Humeralmakel (Abb. 10), Körperbau etwas graziler, Endglied der Fühler beim Männchen nur wenig verlängert (Länge zu Breite 1,3:1). Japan. ....  | <i>Bolitobius setiger</i> (Sharp)         |
| 3 | Flügeldecken zweifarbig, dunkelbraun bis schwarz mit deutlicher heller Humeralmakel und hellem Hinterrand (Abb. 9). Beine hell, Halsschild schmal, deutlich schmaler als die nach hinten erweiterten Flügeldecken. Flügeldecken neben der Lateral- und der Suturalborstenreihe mit fünf deutlichen Borstenreihen (Abb. 6). Himalaya zwischen Himachal Pradesh und Westbengalen. .... | <i>Bolitobius septemseriatus</i> Champion |
| - | Flügeldecken dunkelbraun bis schwarz, einfarbig oder mit undeutlicher heller Humeralmakel aber nie mit hellem Hinterrand (Abb. 8). Beine dunkel. Halsschild breit, so breit oder noch etwas breiter als die nach hinten wenig divergierenden Flügeldecken. Auf den Flügeldecken sind die beiden inneren Diskalborstenreihen bis auf Einzelborsten reduziert (Abb. 5). Nepal. ....    | <i>Bolitobius loebli</i> n. sp.           |

## VERWANDSCHAFTSBEZIEHUNGEN

## MONOPHYLIE DER ARTGRUPPE

Im Gegensatz zu den meisten anderen Vertretern der Tribus Bolitobiini, wie den meisten Arten der Gattungen *Lordithon* Thomson, *Bryoporus* Kraatz oder *Mycetoporus* Mannerheim, sind die *Bolitobius*-Arten in ihrer Mehrzahl durch komplizierte Bildungen der Hinterleibssternite VII und VIII des Männchens ausgezeichnet. Anhand dieser Merkmale sowie zusätzlicher Synapomorphien im Bau des Aedoeagus ist die *Bolitobius setiger* - Gruppe als Monophylum im Sinne HENNIGS (1982) sicher nachweisbar. Auf die Einbeziehung weiterer Merkmale, die besonders im Bau der Mundteile zu finden sein sollten, wurde vorerst verzichtet, da für die Wertung der Ergebnisse die noch ausstehende Untersuchung aller Gattungsvertreter notwendig ist.

Folgende Merkmale erscheinen als Synapomorphien der Arten der *Bolitobius setiger* - Gruppe abgesichert (plesiomorphe Merkmalsausprägung in Klammern):

- Sternit VIII am Hinterrand in der Mitte mit einem +/- spitzen Mittelfortsatz, der Hinterrand beiderseits +/- bogenförmig zurücktretend (plesiomorph: Mittelfortsatz am Hinterrand des Sternits VIII breit und abgerundet);
- vor dem Mittelfortsatz des Sternits VIII befinden sich zwei langgestreckte, in der Mitte durch einen schmalen Zwischenraum getrennte, sehr dichte Borstenfelder (plesiomorph: vor dem Hinterrand von Sternit VIII sind keine Borstenfelder vorhanden);
- Aedoeagus mit sehr kurzem Medianlobus (plesiomorph: Medianlobus des Aedoeagus länger);
- Parameren sehr lang, den Medianlobus des Aedoeagus fast um seine Länge überragend (plesiomorph: Parameren kürzer, den Medianlobus weniger stark überragend);
- Medianlobus an der Spitze stumpf, ventral abgeknickt (plesiomorph: Medianlobus zugespitzt, nicht ventral abgeknickt);
- Aedoeagus mit charakteristischer Innenstruktur aus zwei langgestreckten und teilweise chitinierten Ausstülpkörpern (plesiomorph: Aedoeagus ohne deutliche, paarige Ausstülpkörper).

Alle genannten Synapomorphien stellen zweifellos Sonderbildungen dar und sind damit von hohem konstitutiven und diagnostischen Wert.

Die Frage nach dem Adelphotaxon der Artgruppe um *B. setiger* ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht schlüssig zu beantworten.

#### VERWANDTSCHAFTSVERHÄLTNISSE DER ARTEN

Die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der *B. setiger* - Gruppe sind heute noch nicht völlig geklärt. Das liegt darin begründet, daß es für eine Anzahl von Merkmalen noch nicht möglich ist, die Lesrichtung der Merkmalstransformation festzustellen. Wahrscheinlich sind die beiden aus dem Himalaya beschriebenen Arten *B. septemseriatus* Champ. und *B. loebli* sp. n. Schwesterarten (Synapomorphien: zahlreiche Borsten am Hinterrand von Sternit VII der ♂♂; Borstenfelder am Hinterrand von Sternit VIII der ♂♂ verbreitert; Flügeldeckenbeborstung mit Reduktionerscheinungen der Diskalreihen 1 und 2 (innen)).

Ob das Adelphotaxon der Himalaya-Arten *Bolitobius setiger* (Sharp) (Variante A) oder *Bolitobius setiger* (Sharp) + *B. princeps* (Sharp) ist (Variante B), ist vorerst noch nicht sicher. Für beide Hypothesen lassen sich Argumente ins Feld führen. So weist der Komplex *B. septemseriatus* + *loebli* + *setiger* (Variante A) als mögliche Synapomorphie eine Reduktion des Sexualdimorphismus des Fühlergliedes 11 bei den ♂♂ auf, wogegen *Bolitobius setiger* und *B. princeps* beide durch eine extreme Verkürzung und Abstumpfung der Medianloben der Aedoeagi ausgezeichnet sind (Variante B).

## ZOOGEOGRAPHISCHE ANALYSE

Zoogeographische Aussagen zur Verbreitung und Herkunft der *Bolitobius setiger* - Gruppe sind durch die geringe Materialbasis sehr erschwert. Die zwischen den Fundorten im Himalaya und NO-China bestehende Verbreitungslücke halte ich eher für einen Ausdruck der geringen Sammelaktivität in den dazwischenliegenden Gebieten (N-Burma, China). Die Artengruppe ist wahrscheinlich ostasiatischen Ursprungs und hat erst später von Osten her das Himalaya-Gebiet besiedelt (siehe auch SMETANA, 1988). Direkte Beziehungen der im Himalaya-Gebiet vorkommenden Arten zu weiter westlich oder nördlich vorkommenden Gattungsvertretern bestehen nicht.

## LITERATUR

- CAMERON, M. (1926): New species of Staphylinidae from India. - *Trans. Ent. Soc. London* 1926: 171-191.
- CAMERON, M. (1932): The fauna of British India, including Ceylon and Burma, Coleoptera, Staphylinidae - Vol. III. - London, 443 p., 4 tab.
- CHAMPION, G.C. (1923): Some indian Coleoptera (10). - *Entomologist's Mon. Mag.* 59: 43-47.
- COIFFAIT, H. (1982): Contribution à la connaissance des Staphylinides de l'Himalaya (Népal, Ladakh, Cachemire). - *Senckenbergiana biol.* 62 (1981): 21-179.
- HENNIG, W. (1982): Phylogenetische Systematik. - Berlin - Hamburg, 246 p.
- LUZE, G. (1901): Bolitobiini Revision der paläarktischen Arten der Staphyliniden - Gattungen *Bryocharis* Boisd et Lac., *Bolitobius* Mannh., *Bryoporus* Kraatz und *Mycetoporus* Mannh. - *Verh. zool.- bot. Ges. Wien*, 1901 : 662-746.
- SCHÜLKE, M. (1993): *Bolitobius parasetiger* spec. nov.- eine neue Art aus Japan (Coleoptera, Staphylinidae), 11. Beitrag zur Kenntnis der Tachyporinen. - *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 89: 75-82.
- SCHÜLKE, M. & M. UHLIG (1989): *Sepedophilus*-Studien 1: *S. pedicularius* (Gravenhorst, 1802) (= *Tachyporus truncatellus* Gravenhorst, 1806) und *S. obtusus* (Luze, 1902). - *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 85: 147-164.
- SHARP, D. (1874): The Staphylinidae of Japan. - *Trans. Ent. Soc. London* 1874: 1-103.
- SHARP, D. (1888): The Staphylinidae of Japan. - *Ann. Mag. nat. Hist.* 6 (2): 451-464.
- SMETANA, A. (1988): Revision of the tribes Quediini and Atanygnathini. Part II. The Himalayan region (Coleoptera, Staphylinidae). - *Quaestiones Entomologicae* 24: 163-464.
- TICHOMIROVA, A.L. (1973): Morfoekologitscheskie osobenosti i filogenes Stafilinid (s katalogom fauny SSSR). - Moskau, 191 p.